



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 38 23 574.9-32
22 Anmeldetag: 12. 7. 88
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 16. 11. 89

Patentamt

DE 38 23 574 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Sachsenwerk AG, 8400 Regensburg, DE

72 Erfinder:

Reichl, Erwin, Dipl.-Ing. (FH), 8409 Tegernheim, DE

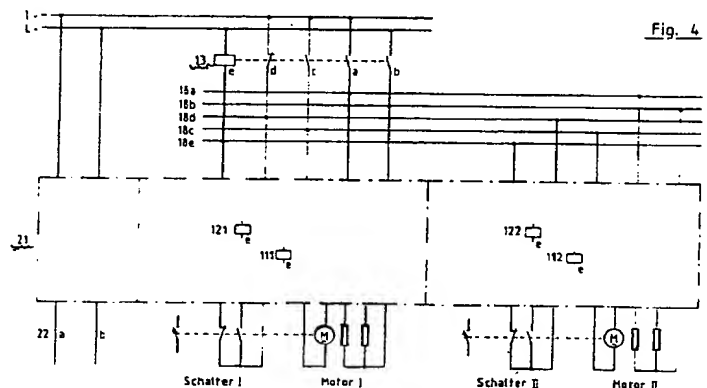
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

Druckschrift der Fa. AEG-Sachsenwerk AG
(A 24.06.16/0187): »SF₆ isolierte Schalt- anlagen
bis 52 KV Baureihe WI«;

54 Antrieb für ein Getriebe mit einem drehrichtungsumkehrbaren Motor

Zur Festlegung der Drehrichtung des Antriebsmotors (19) werden zwei kleine, stromlos schaltende Umsteuerschalter (11, 12) vorgesehen, denen ein Leistungsschütz (13) vorgeschaltet ist, das das erforderliche Schaltvermögen aufweist. Zur Fortführung dieser Idee ist eine Schaltung entstanden, bei der das Leistungsschütz (13) alternativ mehrere Antriebsmotoren betätigt. Eine Verriegelungsschaltung sorgt dafür, daß nur jeweils ein Antrieb gleichzeitig zugeschaltet werden kann. Die erfindungsgemäße Antriebseinrichtung kann besonders gut für die Trenn- und Erdungsschalter von Schaltanlagen oder Teilen derselben angewendet werden. Die Erfindung eignet sich darüber hinaus zur Verwendung im Rahmen eines modernen, elektronischen Netzleitsystems, bei dem als Umsteuerschalter (11, 12) Leiterplatten-Bauteile mit geringem Schaltvermögen eingesetzt werden können.

Die Zuordnung eines Leistungsschützes (13) zu einer Reihe von Abgangsfeldern ist bei dem erfindungsgemäßen Antrieb ebenso möglich, wie zu einem Doppelsammelschienenfeld mit 2 Trenn- und einem Erdungsschalter oder zu einem Kuppelfeld.



TEST AVAILABLE COPY



Patentansprüche

1. Antrieb mit Getriebe und einem drehrichtungs-
umkehrbaren Elektro-Motor, dessen Anker- und
Feldwicklungen getrennt anschließbar sind, mit ei-
ner Schalteinrichtung, die sowohl zwei über Steu-
ergeräte abwechselnd ansteuerbare, gegenseitig
verriegelte, je einer Drehrichtung zugeordnete
Umsteuerschalter aufweist, deren Kontakte die zur
Drehrichtungsfestlegung erforderliche Polung der
Wicklungen des Motors vornehmen, als auch
Schalter zum Zu- und Abschalten des Motorstrom-
kreises aufweist, die in der jeweiligen Endstellung
des Getriebes öffnende Endkontakte einschließen,
insbesondere zum Ein- und Ausschalten eines
Trenn- oder Erdungsschalters,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrich-
tung ein Leistungsschütz (13) aufweist, das mit
wenigstens einem Schaltkontakt (13a) den Motor-
stromkreis schließt oder öffnet, wobei das Lei-
stungsschütz (13) vom jeweils angesteuerten Um-
steuerschalter (11 bzw. 12) über den in Abhängig-
keit von der Getriebebestellung geschlossenen End-
kontakt (14a bzw. 14b) ansteuerbar ist und das ei-
nen Haltestromkreis für den jeweils angesteuerten
Umsteuerschalter (11 bzw. 12) steuert.
2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net,
 - daß das Leistungsschütz (13) wenigstens ei-
nen Schaltkontakt (13a) und für jeden Umsteu-
erschalter (11 bzw. 12) einen Frühschließkon-
takt (13c, 13f) für die Haltestromkreise besitzt,
 - daß der Schaltkontakt (13a) in der gemein-
samen Zuleitung von Anker- (1) und Feldwick-
lung(en) (2, 3) des Motors (19) liegt und die
Frühschließkontakte (13c bzw. 13f) parallel zu
den Steuergeräten (6 bzw. 7) sind,
 - daß eine Serienschaltung eines Steuerkon-
takts (11c) des Umsteuerschalters (11) für die
Zuschaltung des Motors (19) in einer Dreh-
richtung mit dem dieser Drehrichtung zuge-
ordneten Endkontakt (14a) und eine Serien-
schaltung eines Steuerkontakts (12c) des Um-
steuerschalters (12) für die Zuschaltung des
Motors (19) in der anderen Drehrichtung mit
dem dieser Drehrichtung zugeordneten End-
kontakt (14b) parallel angeordnet sind und
 - daß diese Parallelschaltung (11c-14a //
12c-14b) im Steuerstromkreis der Spule (13e)
des Leistungsschütz (13) liegt.
3. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net,
 - daß das Leistungsschütz (13) wenigstens ei-
nen Schaltkontakt (13a) und einen Früh-
schließkontakt (13c) bebesitzt,
 - daß die Umsteuerschalter (11, 12) je einen
Schließkontakt (11f, 12f) für die zugehörigen
Haltestromkreise aufweisen,
 - daß der Schaltkontakt (13a) in der gemein-
samen Zuleitung von Anker- (1) und Feldwick-
lungen (2, 3) des Motors (19) liegt und der
Frühschließkontakt (13c) jeweils in Reihe mit
einem Schließkontakt (11f bzw. 12f) parallel zu
den Steuergeräten (6 bzw. 7) angeordnet ist,
 - daß die Serienschaltung eines Steuerkon-
takts (11c) des Umsteuerschalters (11) für die
- Zuschaltung des Motors (19) in einer Dreh-
richtung mit dem dieser Drehrichtung zuge-
ordneten Endkontakt (14a) und die Serien-
schaltung eines Steuerkontakts (12c) des Um-
steuerschalters (12) für die Zuschaltung des
Motors (19) in der anderen Drehrichtung mit
dem dieser Drehrichtung zugeordneten End-
kontakt (14b) parallel angeordnet sind und
- daß diese Parallelschaltung (11c-14a //
12c-14b) im Steuerstromkreis der Spule (13e)
des Leistungsschütz (13) liegt.
4. Antrieb nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die für das Umkehren der Dreh-
richtung des Motors (19) vorgesehenen Schaltkon-
takte (11a, 11b, 12a, 12b) der Umsteuerschalter (11,
12) lediglich zum Führen des Betriebsstroms (i) des
Motors (19) bemessen sind.
5. Antrieb nach Anspruch 2 oder 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Bildung der Haltestromkrei-
se durch die Frühschließkontakte (13c bzw. 13c und
13f) des Leistungsschütz (13) vor dem frühest mög-
lichen Zuschalt Augenblick des Motorstromes (i) un-
ter Berücksichtigung der Vorzündung erfolgt.
6. Antrieb nach Anspruch 1 oder 3 und 4, dadurch
gekennzeichnet, daß für die Motoren mehrerer An-
triebseinrichtungen, z. B. für die Schalter einer
Schaltanlage oder eines Abschnittes derselben nur
ein Leistungsschütz (13) vorgesehen ist, dessen
Bauteile mit jeweils einem Antrieb wie folgt ver-
bindbar sind:
 - der Schaltkontakt (13a) mit den Wicklungen
(1, 2, 3) der Motoren (19) und den diesen zur
Drehrichtungsfestlegung und zur Abtrennung
nicht betätigter Motoren (19) vorgeschalteten
Schaltkontakten (11a, b, g; 12a, b, g) der Um-
steuerschalter (11, 12),
 - die Spule (13e) mit den Endkontakten (14a,
14b) über die Steuerkontakte (11c, 12c) der
Umsteuerschalter (11, 12) und
 - der Frühschließkontakt (13c) mit den Spu-
len (11e, 12e) über die zugehörigen Schließ-
kontakte (11f, 12f),
- und daß das Leistungsschütz (13) einen weiteren
Kontakt (13d) aufweist, der die Steuergeräte (61,
71, 62, 72, 161, 171, ...) aller Antrieb während eines
Schaltvorgangs eines Antriebs von der Betäti-
gungsspannung abtrennt.
7. Antrieb nach Anspruch 1, 3 und 4 oder 6, dadurch
gekennzeichnet, daß die Steuergeräte (z. B. 61, 71)
einer Antriebseinrichtung zusätzlich zum Schließ-
kontakt (z. B. 61a, 71a) je einen Öffnerkontakt (z. B.
61b, 71b, 61c, 71c) für jeder weitere Antrieb enthal-
ten, und daß die Öffnerkontakte (62b, 72b usw.) der
weiteren Antriebseinrichtungen in Reihe zu den
Steuergeräten (61, 71) der einen Antriebseinrich-
tung geschaltet sind.
8. Antrieb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeich-
net, daß die Bauteile (13a, b, c, d, e) des Leistungs-
schütz (13) über Sammelleitungen (18a, b, c, d, e) mit
den Wicklungen (1, 2, 3) der Motoren (19) und den
Umsteuerschaltern (11, 12) bzw. dessen Bauteilen
(11a bis g und 12a bis g) verbunden sind.
9. Antrieb nach einem oder mehreren der Ansprü-
che 1 bis 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die
Umsteuerschalter (11, 12) Bestandteile eines elek-
tronischen Leitsystems sind, das die Schaltvorgän-
ge der Trenn- oder Erdungsschalter im Rahmen
einer übergeordneten Netzsteuerung und -Über-

Fig. 2

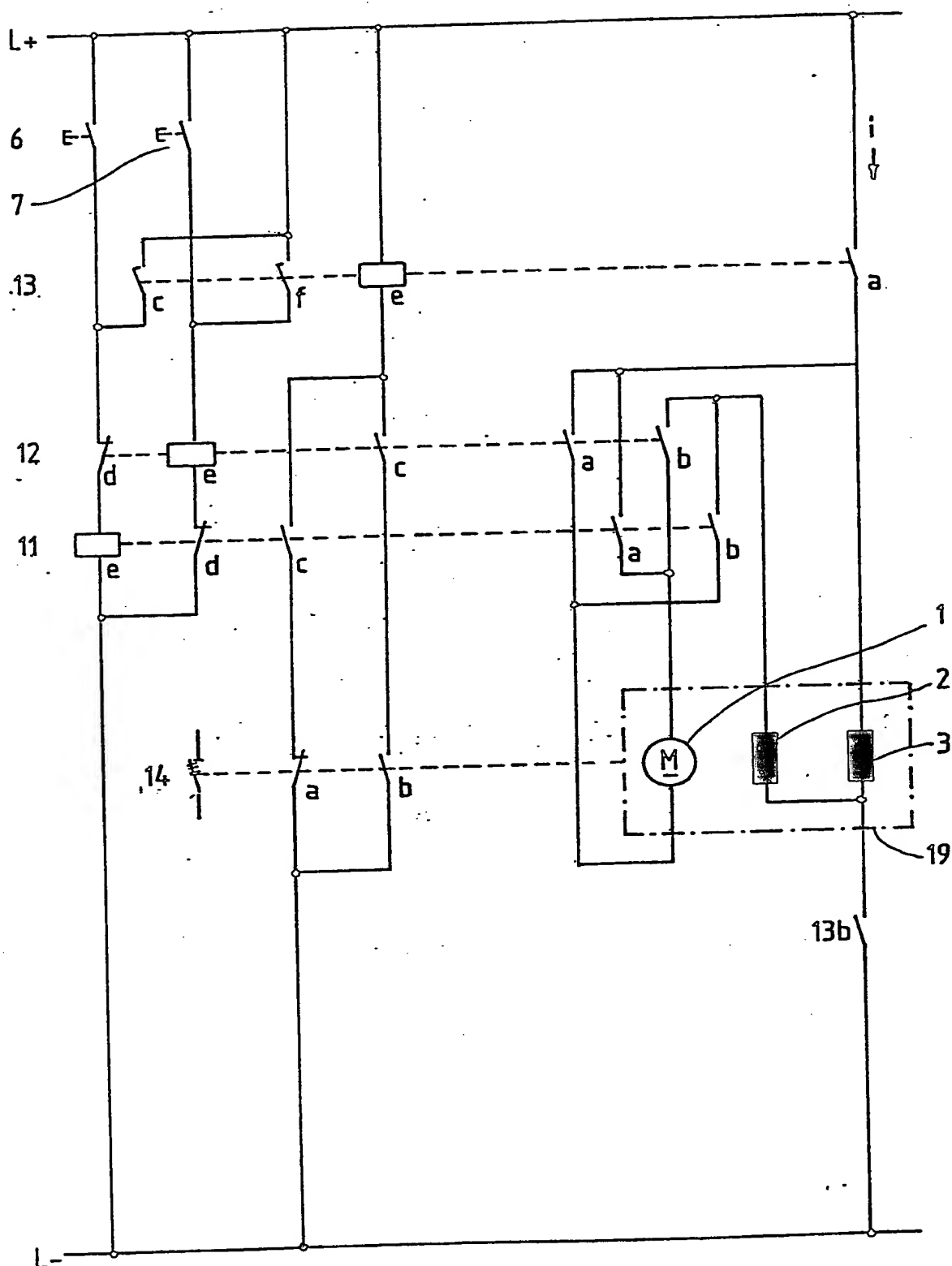


Fig. 3

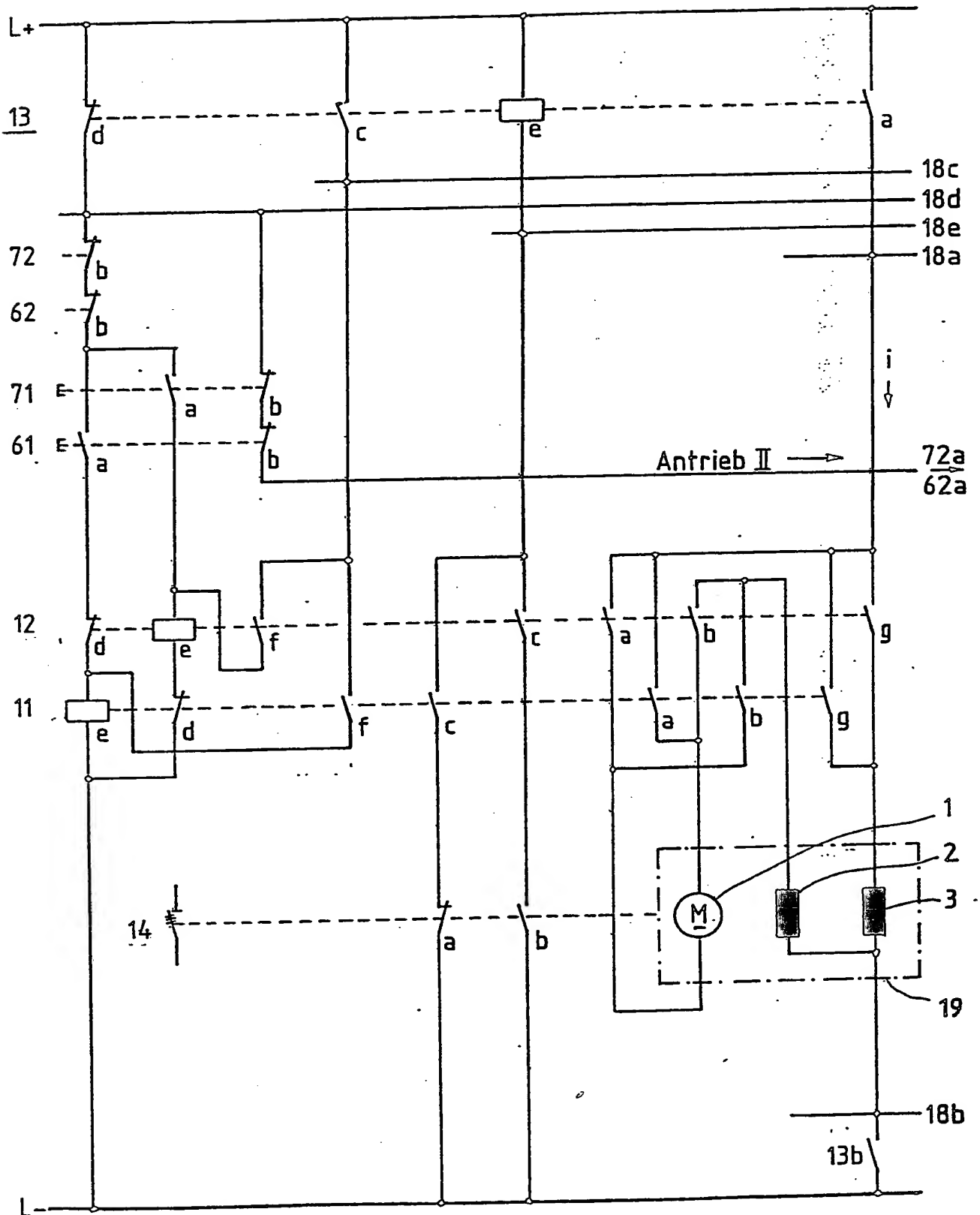


Fig. 4

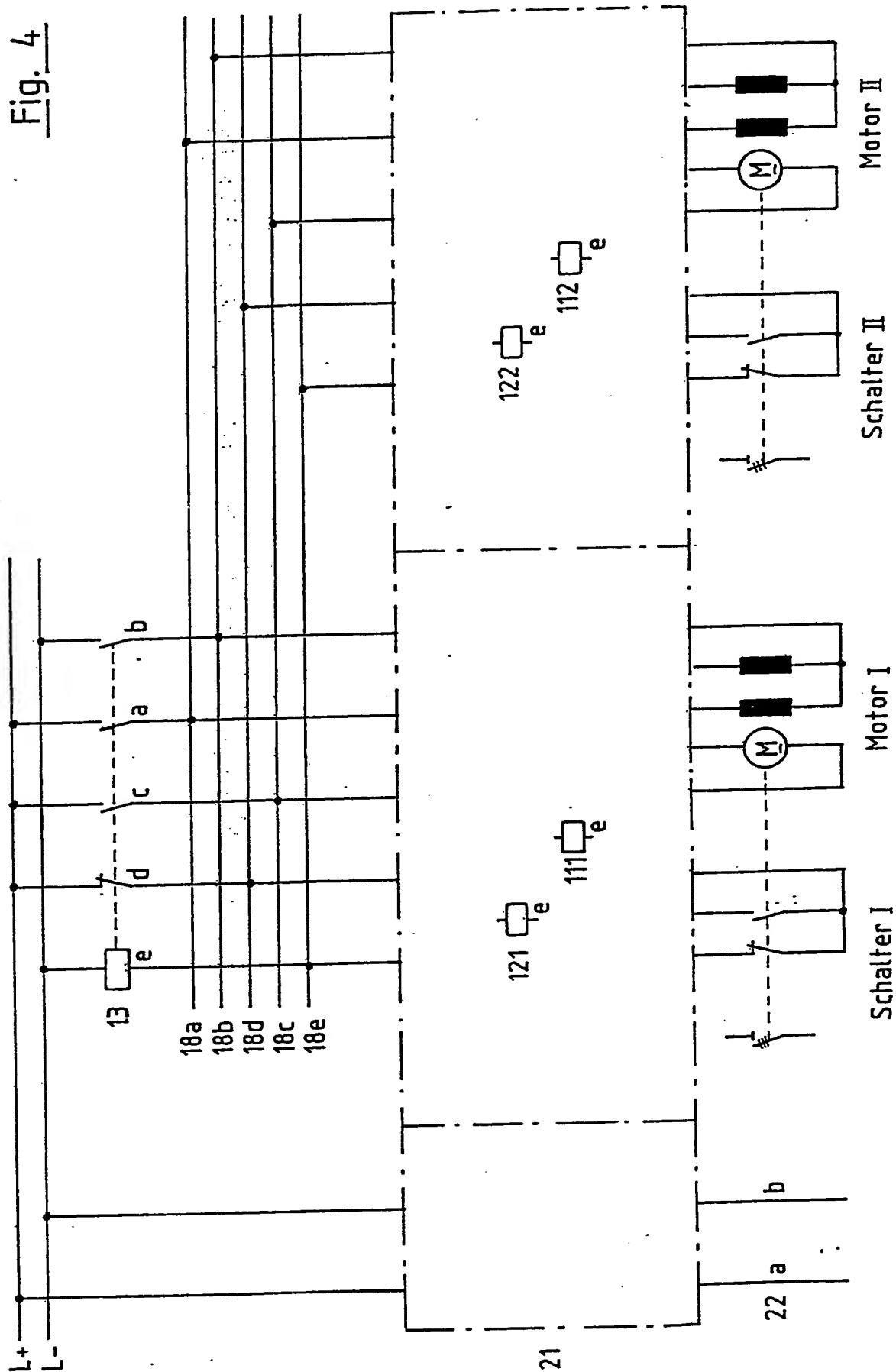
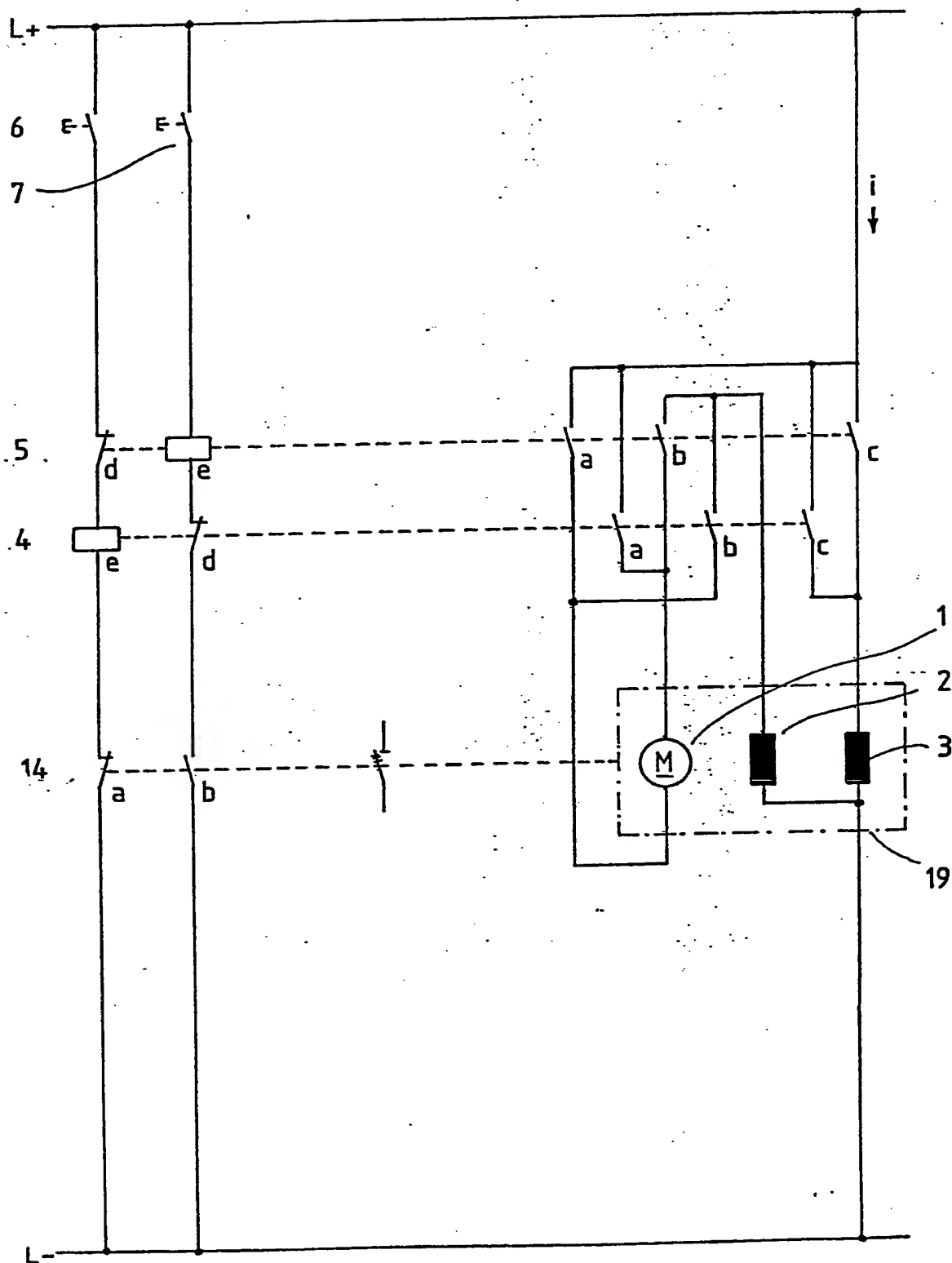


Fig. 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.